إدارة الإنتاج في الصناعات التحويلية

دروس من الصناعة اليابانية

إدارة الجودة الشاملة

Total Quality Control

إعداد صفحة

إدارة الإنتاج الصناعي

إدارة الجودة الشاملة

Total Quality Control

يوجد فهرس جانبي ----------

مقدمة

- تهدف نظم الجودة الحديثة إلى تقديم منتجات وخدمات تحقق مطالب العملاء بمختلف شرائحهم مع الالتزام بالمعايير البيئية المحلية والعالمية ، فقد أصبحت كثير من الدول (مثل دول الاتحاد الأوروبي) تشترط في كثير من المنتجات المستوردة والمتداولة بها أن تكون صديقة للبيئة من محاور متعددة مثل :
  - عدم استخدام مواد خام ضارة بالبيئة (تصدر بها مواصفات متجددة).
  - عدم الإسراف في استهلاك الموارد (وبخاصة الطاقة).
  - إمكانية إعادة تدوير المنتج بعد انتهاء العمر الافتراضي.

- والجودة هي منظومة من الأساليب والوسائل التي تمكن المنشأة من تقديم خدمة أو منتج يحقق متطلبات العملاء الصريحة والضمنية مثل :
  - * تصميم جيد ومواد خام تحقق المواصفات المعلنة طوال العمر الافتراضي .
  - * سهولة تشغيل تناسب مختلف شرائح العملاء .
  - * السلامة من العيوب بكافة صورها وقد أنشأت بعض الدول آليات لحماية العملاء من الغش .

- وتتحمل الإدارة العليا لأي شركة المسئولية الكلية حيال ما تقدمه من خدمات أو منتجات من حيث الجودة بينما يتحمل كل فرد في الشركة (حسب موقعه) مسئولية محددة تجاه الجودة.

- والتطبيق الفعال للجودة يتطلب المشاركة والتعاون من كل الموظفين بدءا من الإدارة العليا وحتى العامل العادي وذلك على كل مستوى من أنشطة الشركة من بحوث السوق إلى البحوث والتطوير والتخطيط والتصميم وتحضير المنتج والمشتريات والموردين والإنتاج والبيع وخدمة ما بعد البيع والأنشطة المالية وشئـون الأفراد والتدريب ، والجودة المطبقة بهذه المشاركة تعرف باسم الجودة الشاملة.

أهمية تطبيق الجودة الشاملة

- تطبيق الجودة الشاملة بأي مؤسسة بصورة جدية في جميع أنحاء تنظيمها يؤدى إلى منافع مادية وعلمية ومعنوية عديدة مثل :

- تتحسن الجودة ويقل عدد المنتج المعيب ويقل عدد الشكاوى.
- ازدياد الثقة في المنتج وتتأكد ثقة العملاء في المؤسسة ككل.
- تنخفض التكلفة ويزداد حجم الكميات المنتجة.
- يقل التالف وتنخفض أعمال إعادة التشغيل وتنخفض تكلفة الفحص والاختبار.
- امتداد سبل البيع والتواجد بالأسواق.
- احترام إنسانية العاملين وتطور شئون الأفراد وتحسين مناخ العمل.
- يمكن اكتشاف المواهب والتركيز عليها.
- تتحسن العلاقات الإنسانية وتتكسر الحواجز بين الأقسام المختلفة.
- انسياب قوى للمعلومات داخل المؤسسة.

الجودة اليابانية والأمريكية .

- وقد بدأت الجودة الحديثة نتيجة للتطور في تكنولوجيا القياس وتطبيقه في الصناعة ووضع مواصفات قياسية في صورة خرائط لمراقبة العمليات وتم تطبيقها في الولايات المتحدة الأمريكية في أوائل القرن الماضي وقد أعطت نتائج جيدة في إنتاج منتجات بمواصفات مرضية وساعدت على خفض تكلفة المنتج.

- وقد استخدمت بجدية في كل الصناعات في الولايات المتحدة مع بدايات الحرب العالمية الثانية لإنتاج منتجات مطابقة للمواصفات وبكميات كبيرة وبتكلفة معقولة في حين تأثر الاقتصاد الياباني بتأخر تطبيق نموذج الجودة وأدى لارتفاع تكلفة المنتج أثناء الحرب العالمية
- أدت الجودة دورا كبيرا لدعم الصناعات اليابانية بعد الحرب العالمية الثانية وأصبحت أدوات الجودة الإحصائية المعروفة باسم أدوات الجودة السبعة تستخدم بصورة كبيرة في كل الصناعات وهى تستخدم لدراسة مدى مطابقة المنتج لمواصفات التصميم ومراقبة التشغيل في العمليات المختلفة ودراسة أسباب الانحراف عن المواصفات وتصحيح أداء العمليات.

- واعتمد النموذج الياباني للجودة على عناصر عديدة منها :
  - أنشطة بمشاركة كل الأقسام ومتضمنة جميع العاملين حتى الإدارة العليا.
  - برامج تأكيد جودة تمتد من التخطيط والتطوير حتى البيع والخدمة.
  - أنشطة دوائر الجودة.
  - تعليم الجودة لجميع المستويات والتدريب المستمر عليها.

❖ الجودة والمجتمع.

- باعتبار أن نظم الجودة هي نظم إدارة فإنها تتأثر بالفروق الثقافية والعناصر الإنسانية بين المجتمعات و تشمل هذه الفروق نظم العمالة والأجور والتعليم والانتقال بين الوظائف. . الخ .

تطور نظام تأكيد الجودة .

يتكون نظام تأكيد الجودة من الأنشطة المنفذة داخل المنشاة والتي تضمن أن المستهلك يستطيع شراء المنتج بثقة كاملة في الاستمتاع باستخدام مرضى لفترة العمر المتوقعة للمنتج و يسعى لبناء ثقة لدى العملاء في جودة المؤسسة ذاتها تدفعه لشراء منتجات المؤسسة حتى الجديد منها وقد تطور مفهوم تأكيد الجودة على ثلاث مراحل على النحو التالي :

1- فحص المنتج :

- حيث يتم تأكيد جودة المنتج من خلال أعمال الفحص سواء الفحص من خلال عينات أو فحص 100% ومن عيوب هذا الأسلوب :

. عملية الفحص لا يمكن أن تكون متقنة تماما ولا تؤدى إلى الوصول لنسبة معيب صفر

- كثير من العناصر لا يمكن ضمانها بالفحص مثل قابلية المنتج للتدمير .
- لا يوفر الوقت أو الجهد أو التكاليف لأنه في حالة اكتشاف منتج معيب إما أن تتم إعادة تشغيله أو رفضه

- وعلى ذلك يعتبر نظام تأكيد الجودة المعتمد على الفحص فقط غير كاف لضمان سلامة أداء المنتج لدى العميل حتى لو ثبتت صلاحيته أثناء الفحص والتسليم ، إلا أن نظام الفحص في حد ذاته لا يزال ضروري في كثير من الحالات وبخاصة في حالة احتمال وجود منتج معيب .

2- مراقبة العمليات :

- وذلك باستخدام الأدوات الإحصائية في مراقبة عمليات الإنتاج وحل المشكلات لتحسين جودة المنتج إلا انه لم يتطرق إلى التصميم وجودة المواد الخام.

3- التأكيد الكامل (أثناء التطوير) :

- يتم التخطيط الجيد للمنتج الجديد واختيار المواد المناسبة وبناء تصميم جيد للمنتج وكذلك تكنولوجيا إنتاج مناسبة وإجراء تقييم جيد لكل مرحلة مع استمرار مراقبة عمليات التشغيل وكذلك أعمال الفحص الضروري لتحديد وتقليل المنتج المعيب.

➢ وأصبحت بذلك عملية تأكيد الجودة عبارة عن نظام جودة عريض يشمل الشركة والموردين والموزعين ونظم خدمة بعد البيع ووضع بذلك الأساس لبناء نظام الجودة الشاملة.

❖ مفاهيم تتعلق بالجودة :

- الجودة الجيدة لا تعنى أن الشركة يجب أن تمتلك أعلى مستويات تكنولوجيا الإنتاج والتشغيل ولكنها تعنى أفضل جودة يمكن تقديمها بما تملكه واقعيا من تكنولوجيا إنتاج وقدرات تشغيل .

§ والجودة الجيدة هي التي :

- تتحسس وتتعرف على مطالب العميل ورغباته وهو ما يعرف بالخصائص الحقيقية والتي تتحول هندسيا إلى خصائص تعويضية مثل مواصفات المنتج والمواد الخام والسماحيات - - - الخ .
- تنشئ نظام قوى لتأكيد الجودة يقوم على تصميم وتصنيع منتجات تحقق رؤية العميل وخالية من العيوب.
- تقديم خدمة فعالة لما بعد البيع تتعامل بجدية مع شكاوى العملاء وتتخذ الإجراءات الكفيلة بعدم تكرار الشكوى .

مكونات منظومة الجودة الشاملة

➢ منظومة الجودة الشاملة هي منظومة متكاملة تشمل الملاك والموردون والمنتجون والعملاء وهى منظومة تعمل تحت مظلة المجتمع الذي يدعمها بأجهزته التنفيذية والرقابية لدعم وحماية مصالح جميع الأطراف بالإضافة لمصالح المجتمع نفسه .

تتكون منظومة الجودة الشاملة من ثلاث عناصر أساسية هل النظم – الوسائل – الأهداف .

أولا النظم :

- وتتمثل في مشاركة جميع أفراد المؤسسة من الإدارة العليا صاحبة القرار وحتى العامل العادي .
- تنسيق مشاركة وتعاون جميع الأقسام من الإدارة إلى العلاقات العامة - المالية - الأفراد - الهندسة والتشغيل - التنسيق والبيع – البحوث --- الخ
- تنسيق مشاركة وتعاون أصحاب المصلحة (الملاك والموردون والمنتجون والعملاء) ويعمل الجميع بإشراف ودعم المجتمع .

ثانيا الوسائل :

- نشر ثقافة الجودة وإيضاح أهميتها لبقاء المؤسسة وتطورها وبيان منافعها المادية والمعنوية لجميع مستويات العاملين واستخدام نتائج التطبيق في دعم مفهوم الجودة لدى الجميع.

- استخدام كافة الأساليب التقنية والفنية والإدارية المتقدمة (جمع وتحليل البيانات – حل المشكلات – التحسين المستمر – تقليل الخطأ البشرى - التدريب – العمل الجماعي – مراقبة العمليات - القياس المقارن – التقنيات الفنية والإحصائية المختلفة --- الخ) لتحقيق الهدف المنشود .
- التدريب على كافة المستويات :
  - الإدارة العليا – حلقة دراسية (سيمينار) عن مبادئ الجودة الشاملة .
  - الإدارة الوسطى – سياسات الجودة وتأكيد الجودة .
  - البرنامج الأساسي (حل المشكلات – أدوات الجودة السبعة - - -- الخ) .
  - القاعدة الأساسية من العاملين – أنشطة دوائر الجودة .

ثالثا الأهداف :

وتشمل - الجودة – التكلفة – التوريد – الأمان – الخدمة – الروح المعنوية - علي النحو التالي :

- الجودة: وتعنى تحقيق أفضل جودة يتم تقديمها للعميل طبقا للمفاهيم المحلية والعالمية ومتابعة تطورها.
- التكلفة: خفض تكلفة المنتج أو الخدمة باستخدام كافة الأساليب والتقنيات المتاحة.
- التوريد : ويهدف إلى تواجد المواد الخام والأجزاء المصنعة والمنتج التام لدى العملاء في الوقت المحدد تماما ولذلك تضم منظومة الجودة الشاملة ضمن أعضاءها الموردون وتقوم آليات التوريد الناجحة بدور كبير في خفض التكلفة (راجع صفحة مراكز التوزيع التجاري) .
- الأمان: هو سعى المؤسسة للالتزام بالمعايير المحلية والعالمية للبيئة في أنشطتها ومنتجاتها.
- خدمة ما بعد البيع : يمكن اعتبار هذا العنصر كعنصر تميز للمنشأة وطريقا لتأكيد جودة المنشأة ذاتها ومثال ذلك ما يحدث من قيام احدى شركات السيارات بسحب بعض سيارتها من الأسواق لإصلاح بعض المشاكل التي تكتشفها الشركة في هذه السيارات مما يعزز ثقة العملاء في منتجاتها ، ضد ذلك تماما مفهوم بيع بعض السلع والمنتجات وقد كتب بجوارها أن هذه السلع بدون ضمان أو كتابة عبارة أن البضائع المباعة لا ترد ولا تستبدل مما يستلزم أن يقوم المجتمع بإنشاء أجهزة لحماية المستهلك والمجتمع من المنتج الغير جيد وتعتبر السلعة الرديئة عبئا على اقتصاديات الأفراد والمجتمع وعبئا ثقيلا على البيئة بعد انتهاء عمرها الافتراضي القصير عادة ،

- الروح المعنوية: والتي ترتفع لدى العاملين لإحساسهم بالمشاركة الايجابية ومعايشتهم لنتائج التطبيق الايجابية.

وتقوم الثقافة المجتمعية بما تشمله من أعراف وتقاليد في كل مجتمع بدور كبير في ضمان التزام العاملين بالمجال الصناعي بأخلاقياته الممتدة في كل اتجاه باعتبار أن القوانين وحدها لا تكفى . راجع صفحة الاخلاق فى الصناعة

قراءة لبعض تقنيات وأدوات الجودة الشاملة

يقوم النشاط الصناعي على العناصر والمقومات التالية :

- القوى العاملة وتشمل عدد العاملين – تصنيفهم (جدد – قدامى) – تدريبهم وزيادة مهاراتهم – نظام العمل (فترة واحدة – ورديات) – التخصص في العمل – معايير التدريب والتقييم - - - الخ .

- المعدات والتسهيلات الفنية - وتشمل اختيار المعدات المناسبة – نظام ودوريات الصيانة – أدلة التشغيل – نظام وتوقيتات المعايرة - - - - الخ.

- المواد الخام – وتشمل المواد الخام للمنتج – المواد الخام لأدوات وعدد التشغيل (جيكات – أدوات قطع – أدوات لحام - - الخ) الماد الخام المساعدة (مواد اللحام – مواد التغليف - - الخ) .

- الطرق والأساليب وتشمل – التقنيات التكنولوجية – تخطيط العمليات – إجراءات العمل – مراقبة العمليات – نظام الفحص – تحديد معايير القبول والرفض – - - الخ .

- مناخ العمل – ويشمل

مناخ العمل المادي (تواجد الأتربة والغبار والرايش – درجة الحرارة – الإضاءة المناسبة – الضوضاء والشوشرة -الخ)

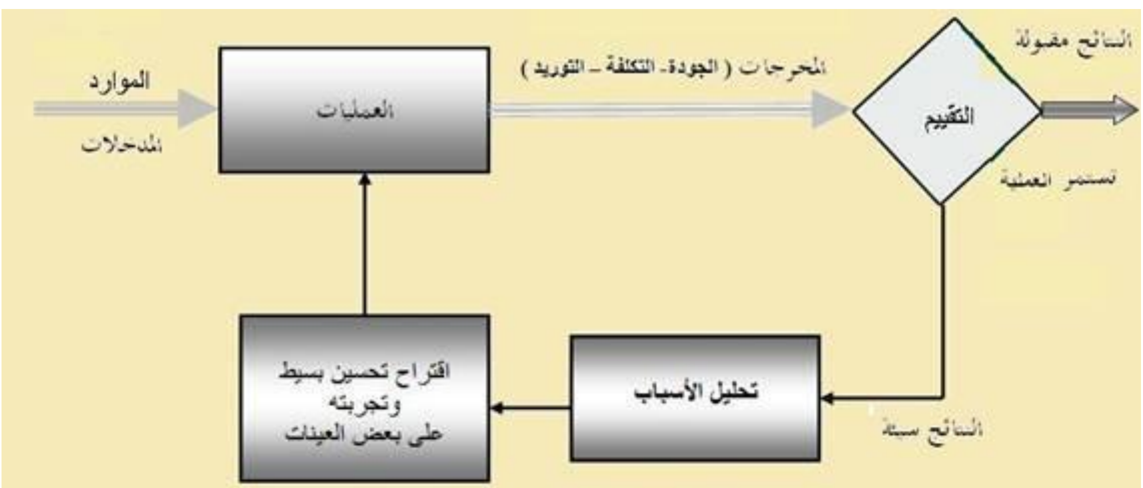
مناخ العمل المعنوي (أسلوب الإدارة لتشجيع التنافس والتعاون والتحفيز – إزالة معوقات العمل النفسية - - الخ) .

❖ وتهتم منظومة الجودة الشاملة بدراسة هذه العناصر والمقومات دراسة دقيقة إما لحل مشكلة تواجه الإنتاج أو المنتج وإما لتحسين أداء عملية إنتاجية أو مواصفات منتج، بالإضافة إلى تفادى إنتاج وحدات معيبة والوصول لمنتج بلا عيوب (ZERO DEFECT).

ومن أمثلة التقنيات المستخدمة لتحقيق هذه الأهداف :

- ♦ أدوات الجودة الإحصائية السبعة وقدرة العمليات.
- ♦ التحسين المستمر .
- ♦ آلية حل المشكلات .
- ♦ تقنية منع الأخطاء (الفحص عند المصدر).

وتستخدم هذه التقنيات في مراقبة جودة وكفاءة كافة العناصر المؤثرة في العمليات (الإنسان – المعدات – الأساليب – المواد) باعتبارها مدخلات النشاط الصناعي ودراسة نتائج المخرجات وهى الجودة – التكلفة – التوريد – الخدمة – الأمان --- الخ ، فإذا كانت النتائج (المخرجات) غير مطابقة للمواصفات يتم تحليل الأسباب وتحديد المشكلات واقتراح وتنفيذ الحلول المناسبة .



أساليب مراقبة العمليات .

الجودة بين الصانع والعميل .

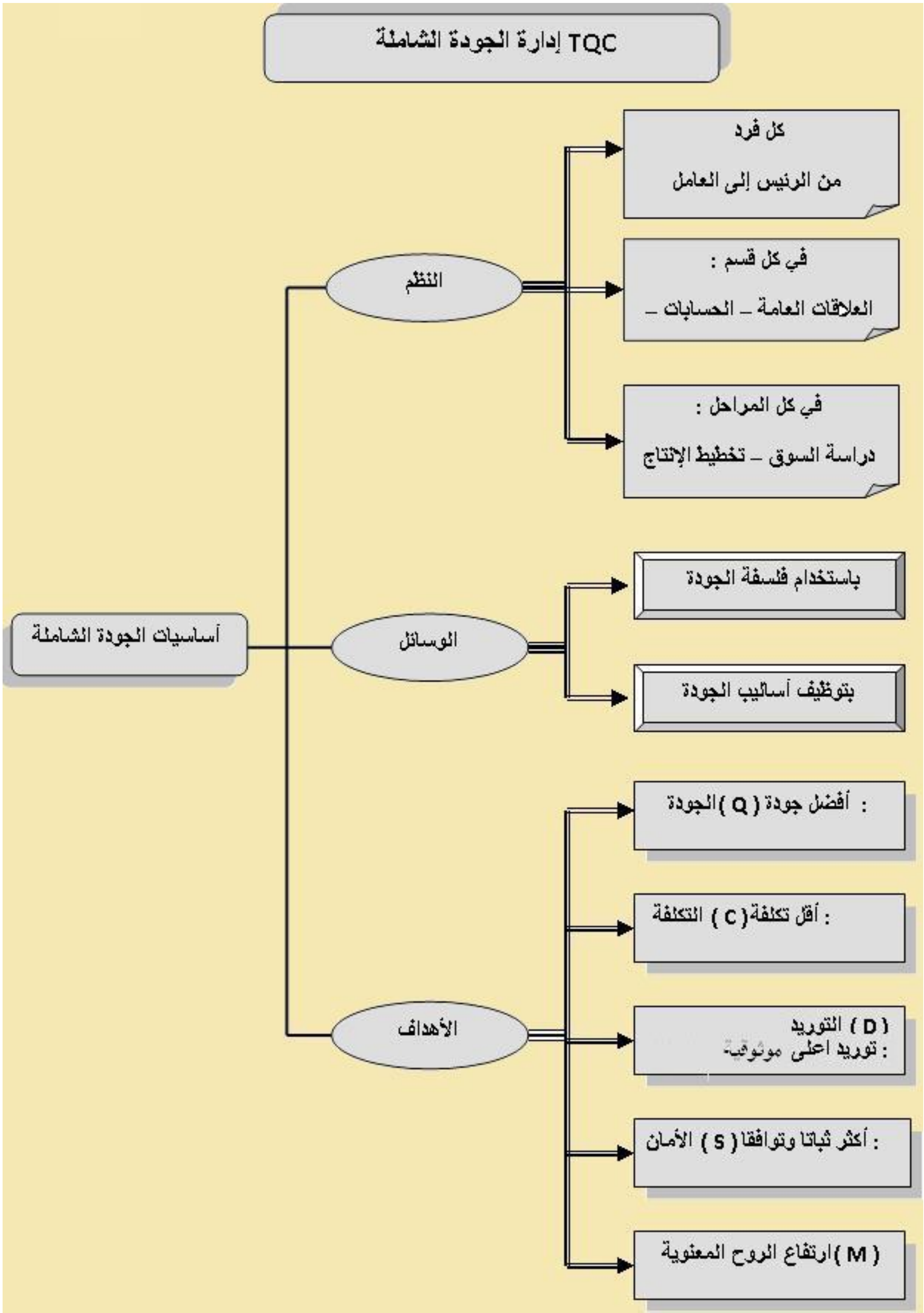
- يجب أن تكون سياسة الجودة موجهة استنادا إلى متطلبات وتوجهات العملاء وليس الصناع أو المنتِجين وهذا يعنى أن يكون هدف الجودة هو تقديم منتج يُشعر العميل بالسرور ، ويتم ذلك بان تضع نفسك موقع العميل وتقوم بتصنيع البضائع أو الخدمة التي تطابق احتياجات العملاء ولذلك فهي ترتبط ارتباط مباشر بالسوق في حين كانت الفلسفة القديمة تقوم على أساس دفع المنتجات إلى السوق بالصورة التي يراها المنتجين أي أنها كانت ترتبط فقط بالمنتجين وتحقق مصالحهم.

- ولبناء نظام جودة قوى وسليم يجب أن تنظر كل مرحلة إنتاجية (أو عملية) إلى المرحلة (أو العملية) التالية على أنها العميل بالنسبة لها وتقوم بأداء عملها بصورة تحقق متطلبات هذا العميل ، أو بمعنى آخر أن يكون المنتج الخارج من هذه المرحلة خالي من العيوب ، وهذا سيؤدى بدوره إلى أن يقوم كل فرد بأداء العمل المكلف به على أحسن وجه ممكن .

ولتحقيق مبدأ أن عميلك هو المرحلة (أو العملية) التالية لك يمكن الاستعانة بالعناصر التالية :

- تفهم جيدا العملية التي تؤديها.
- أسس اتصالات جيدة مع العملية السابقة والعملية التالية.
- تفهم جيدا العملية التالية (العميل) .
- تبادل معلومات دقيقة للأمام والخلف.
- ضع معايير واضحة للقبول والرفض.
- يجب أن تنفذ أعمال فحص صارمة ومشددة.

وبذلك توفر الجودة الشاملة منظومة لحماية مصالح المؤسسات والأفراد والمجتمع وسلامة البيئة.



TQC إدارة الجودة الشاملة
أساسيات الجودة الشاملة
النظم
كل فرد
من الرئيس إلى العامل
في كل قسم :
العلاقات العامة – الحسابات –
في كل المراحل :
دراسة السوق – تخطيط الإنتاج
الوسائل
باستخدام فلسفة الجودة
بتوظيف أساليب الجودة
الأهداف
: أفضل جودة (Q) الجودة
: أقل تكلفة (C) التكلفة
(D) التوريد
: توريد اعلى موثوقية
: أكثر ثباتا وتوافقا (S) الأمان
(M) ارتفاع الروح المعنوية

- ملفات مرتبطة يفضل قراءتها :

- ادوات الجودة الاحصائية
- تحسين موقع العمل .
- التحسين المستمر
- الاخلاق فى الصناعة

هذه الملفات وغيرها من الموضوعات يمكن متابعتها على هذا الرابط :

ادارة الانتاج الصناعي